

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

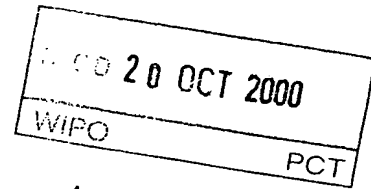
IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

12/4
149

4



DK 00/542

Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 1999 01408

Date of filing: 01 October 1999

Applicant: TRESU A/S
Eegsvej 14-16
DK-6091 Bjert

The attached photocopy is a true copy of the following document:

- The specification, claims, abstract and drawings as filed with the application on the filing date indicated above.

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



Patent- og
Varemærkestyrelsen
Erhvervsministeriet



TAASTRUP 10 October 2000

Lizzi Vester
Head of Section

Modtaget PD
- 1 OKT. 1999

Vort nr. 9737DK
30.09.1999/LN/dh/sn

TRESU A/S, EEGSVEJ 14-16, DK-6091 BJERT

FREMGANGSMÅDE TIL DRIFT AF ET TRYKVÆRK SAMT TRYKVÆRK TIL
OFFSETMASKINE

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde til drift af et trykværk, hvorhos trykværket omfatter en kammerrakel, der anvendes til lakpåføring og som fugteværk til vandpåføring, og hvor lakpåføringsorganerne og vandpåføringsorganerne udgøres af en enhed, der omfatter en kammerrakel samt i det mindste en valse til overføring af lak eller vand fra kammerraklen.

Offsetmaskiner er velkendte inden for faget og vil derfor kun blive beskrevet kort. En bane eller et ark, hvorpå der skal trykkes, føres omkring modtrykvalser eller overføringsvalser. Banen eller arkene bringes i anlæg mod en blanket cylinder for at få påført det tryk, som skal påføres i det enkelte trykværk i offsetmaskinen. Blanketcylinderen er i kontakt med en platecylinder, som overfører det farvetryk, som skal placeres på banen. Platecylinderen er i kontakt med fugteværk samt et farveværk, som påfører vand henholdsvis farve. Således vil en offsetplade på platecylinderen roteres, hvorved vandmodtagende dele fugtes af fugteværkets valser. Derefter vil de farvemodtagelige dele af offsetpladen forsynes med farve fra farvevalserne i farveværket. Det dannede trykbillede afsættes derefter på blanketcylinderen, der videretrykker farven på banen eller arket. Der vil fortrinsvis være tale om en papirbane, men der kan også trykkes på andre materialer.

Et trykværk ifølge den foreliggende opfindelse kan anvendes i en traditionel offsetmaskine, for eksempel af den type, der er beskrevet i europæisk patentansøgning nr. 767.058. Indholdet af denne patentansøgning er herved inkorporeret ved reference, idet trykværket kan være en del af en offsetmaskine, som er opbygget efter samme princip og med samme papirafgivnings- og papirmodtagningsorganer ved begyndelsen og slutningen af trykværket, ligesom der kan anvendes tilsvarende organer til overføring af papirbane eller enkeltark imellem forskellige trykværker, der placeres i rækkefølge for at bibringe banen det færdige tryk. Der vil ligeledes kunne anvendes samme type trykfarver. Offsetmaskiner kan være udrustet med et lakværk. Lakværket vil typisk være opbygget med en plate cylinder, hvorpå lakken bliver påført fra et valsearrangement, der forsynes fra et kar med klar lak.

I international patentansøgning PCT/DK98/00303 er der beskrevet et system af den indledningsvis nævnte type, som er forbedret og derved muliggør en bredere anvendelse og mere effektiv drift af trykværker i offsetmaskiner, hvor trykværket kan anvendes til lak og vandpåføring. I dette system etableres lakpåføringen indirekte via platecylindere. Det er dog ønskeligt at kunne påføre lak direkte på blanketcylindere af hensyn til kvalitet og finhed i det dannede tryk.

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at anvise en fremgangsmåde til drift af et trykværk samt et trykværk til en offsetmaskine, som muliggør en bredere anvendelse og en mere effektiv drift af trykværker i eksisterende og nye offsetmaskiner. Det er endvidere et formål at anvise et fugteværk, der samtidig kan benyttes til lakpåføring, og som også muliggør flexotrykning i en offsetmaskine.

Ifølge den foreliggende opfindelse opnås dette med en fremgangsmåde, som er særpræget ved, at kammerrakelen og en samvirkende valse forskydes mellem en første position for overføring af vand via en platecylinder til en blanketcylinder og en anden position for overføring af lak direkte til blanketcylindere.

Trykværket til brug ved fremgangsmåden er særpræget ved, at lak- og vandpåføringsenheden er indrettet forskydeligt mellem en første position for at bringe nævnte mindst ene valse i kontakt med en valse, der er i indgreb med platecylindere, og en anden position for at bringe nævnte mindst ene valse i direkte kontakt med trykværkets blanketcylinder.

Ved at anvende en sådan fremgangsmåde og en sådan enhed bliver det muligt at fremstille offsetmaskiner, således at de får en bredere anvendelse, og samtidig kan processen køre mere effektivt, idet lakken ikke påføres indirekte via platecylindere til blanketcylindere. Den forskydelige enhed kan udformes, så den kan eftermonteres på eksisterende offsetmaskiner.

Lak eller vand fra kammeret vil blive overført til blanketcylindere eller platecylindere via en valse, som fortrinsvis er en rastervalse i form af en Anilox-valse, og væ-

sken, der ligger i rastervalsens koppe overføres til blanket- eller platecylinderen. Overføring af vand sker til platecylinderen, idet en gummivalse indskydes mellem rastervalsen og platecylinderens trykplade. Overføring af lak sker direkte til blanketcylinderen fra rastervalsen.

5

Når overføringsenheden er forskudt til sin anden position for kontakt med blanketvalsen, er det også muligt at køre en flexografisk trykning. Blanketcylinderen forsynes med en trykplade, og platecylinderen forskydes ud af kontakt med blanketcylinderen. Herefter kan flexofarver overføres fra kammeret og overføringsvalsen i form af en

10

Aniloxvalse til trykpladen.

Hvis der ønskes et heldækkende tryk, kan der anvendes en dug på platecylinderen, ligesom det er tilfældet ved lakpåføring.

15

Det vil være muligt at anvende separate kammerrakler til farve/lakpåføring og vandpåføring. Imidlertid vil det også være muligt at anvende en og samme kammerrakel til lak- og vandpåføring.

20

I et lakværk, som typisk vil være det sidste trykværk i en offsetmaskine, er det fordelagtigt, at lakpåføringsorganerne kun omfatter én rastervalse, i form af en Anilox-valse, til overføring af lakken, som påføres direkte fra kammerraklen til blanketcylinderen.

25

De fleste maskiner vil være forsynet med en ramme med koblingsorganer til understøtning af et rengøringssystem bestående af en væskepåsprøjtningsdyse samt aftørningspapir. I nogle tilfælde kan trykværket ifølge opfindelsen blive monteret i denne rammes koblingsorganer. Herved undgås behov for speciel tilpasning af maskinens ramme. Herved bliver det særlig enkelt at modificere en bestående maskine, idet de koblingsorganer, som befinder sig i offsetmaskinens ramme, genbruges som koblingsorganer for enheden ifølge opfindelsen.

30

Motoren, som benyttes til at trække rastervalsen, vil være selvstændig for at kunne tilpasse omdrejningstallet til forskellige offsetmaskiner. Enheden behøver således ikke

en speciel tilpasning af rastervalsens træk til forskellige offsetmaskiner. I maskinen vil der kun være behov for et ophæng, som i sin mest simple form består af fire tappe eller skruer på et stativ.

- 5 Ved anvendelse af en enhed ifølge opfindelsen, der er baseret på en kammerrakel, vil det være muligt at påføre stærkt pigmenterede farver, som for eksempel metallakker. Dette vil ikke være muligt med almindelige offsettrykværker, idet pigmenter/farver her vil klumpe sammen og umuliggøre dannelsen af et kvalitetstryk.
- 10 Enheden ifølge opfindelsen kan også anvendes som et fugteværk. I de kendte fugteværker opstår der et miljøproblem. For at kunne overføre fugtevandet med det nuværende valsearrangement er det nødvendigt at tilsætte opløsningsmidler. Dette er på nuværende tidspunkt blevet forbudt flere steder.
- 15 Alternativt har man forsøgt at løse problemet ved teflonbelægning for at danne en slags maske med henblik på at undgå farveafsætning i visse områder. Dette er kendt som tøroffset og er en principiel forskellig proces. Man har således benyttet teflon til at erstatte vandpåføringen fra fugtevalserne. Dette system har en fordel, idet papiret ikke fugtes og derved opstår der ikke risiko for, at lak vedhæfter på dårlig måde.
- 20 I stedet for at anvende de traditionelle fugteværker kan der anvendes et system, der omfatter en kammerrakel samt en rastervalse samt en gummivalse imellem kammerraklen og platecylindern således som beskrevet i ovennævnte internationale patentansøgning. Dette er fordelagtigt, idet man kan køre hurtigere end hidtil. Den vandmængde eller vandpølse, som dannes i et kileformet mellemrum mellem gummivalser og platecylindern, kan varieres ved at køre med varieret hastighed mellem gummivalser og platecylindern. Ved at køre med en større hastighed på gummivalser er det således muligt at tilvejebringe en større vandmængde i kilen. Vandmængden kan tillige justeres ved at variere den spaltebredde, som optræder mellem gummivalser og platecylindern.
- 25
- 30 Trykværket ifølge opfindelsen er således fordelagtig ved, at vandmængden, som befinder sig i spalten, kan varieres efter behov.

Idet et trykværk enten vil være beregnet til lak eller til fugteværk, vil det være muligt at anvende samme enhed bestående af kammerrakel og overføringsvalse både til vand og til lak.

- 5 Ved anvendelse af et almindeligt fugteværk vil det ikke være muligt at påføre lak. På grund af overfladehastighederne vil der optræde stor og utilladelig forurening af omgivelserne, idet lak vil sprøjte ud fra valsens periferi samt ud fra enderne af valserne. Ved at anvende enheden ifølge opfindelsen til lakpåføring vil det være muligt at undgå forureninger.

- 10 Det vil også være muligt, at der sammen med en platecylinder og en blanketcylinder, er tilvejebragt to enheder ifølge opfindelsen, hvoraf den ene enhed benyttes til lakpåføring og den anden til vandpåføring. Herved vil det være muligt at tilvejebringe lakstriber og farvestriber side om side på platecylinderen. Dette er muliggjort, da kammer-
- 15 rakler kan opdeles for at afgive væske/farve over en del af deres længde. Herved opnås således mulighed for at lave tryk med helt nye effekter.

Opfindelsen vil i det efterfølgende blive forklaret under henvisning til den medfølgende skematiske tegning, hvor

- 20
- fig. 1 viser et sidebillede af en typisk offsetmaskine omfattende fire trykværker,
- fig. 2 viser et partielt billede til illustration af et kendt trykværk, der omfatter et fugteværk samt et farveværk,
- fig. 3 viser et billede svarende til fig. 2 til illustration af en udførelsesform for et trykværk ifølge ovennævnte internationale patentansøgning,
- 25
- fig. 4 viser et billede svarende til fig. 3 til illustration af en første udførelsesform for et trykværk ifølge opfindelsen, og
- fig. 5 viser et billede til illustration af en yderligere udførelsesform for et trykværk ifølge opfindelsen.

30

Fig. 1 viser en traditionel offsettrykkemaskine 1, som omfatter fire trykværker 2. Maskinen har en transportretning 3 for ark, som trykkes. Arkene kommer fra en afgiv-

- ningsstation 4 og føres til en modtagestation 5 ved hjælp af et afgivningsarrangement 6, som omfatter et transportbånd 7. Transportbåndet 7 løber omkring to kædehjul 8,9. De enkelte ark føres fra enheden 4 via en bane 10 omkring en impressionscylinder eller modtrykscylinder 12. De enkelte ark placeres ved en position, som er indikeret ved 13. Arkene er således placeret i et område mellem en blanket cylinder 14 og impressionscylinderen 12. Blanket cylinderen 14 er i kontakt med en platecylinder 15. Udover impressionscylindrene 12 omfatter offsetmaskinen også overføringscylindre 16 for arkene.
- 10 Offsetmaskinen omfatter endvidere gribeorganer til fastholdelse af ark samt en lang række valser til fugteværker og farveværker, som er i forbindelse med platecylinderen. Da disse er velkendte, er de ikke vist i fig. 1, der tjener til illustration af offsetværkets opbygning. Disse valser fremgår derimod af fig. 2.
- 15 Fig. 2 viser et trykværk 1, som omfatter en impressioncylinder 12, en blanket cylinder 14 og en platecylinder 15. Disse cylindre roterer ifølge pilene 17,18,19. Et fugteværk omfatter en beholder 21 for vand. Fra vandbeholderen 21 føres vandet via et system af valser 22 til den sidste kontaktvalse 23, som er i anlæg mod platecylinderen 15. Trykværket 1 omfatter endvidere et farveværk 24, der omfatter et antal valser 25, som
- 20 overfører farve fra en farvebeholder 26 til kontaktvalser 27, som påfører farven på en blød trykplade (ikke vist), som befinder sig på platecylinderen 15. Den trykplade, som befinder sig på platecylinderen, vil således blive bibragt farve i de områder, hvor der ikke er påført vand fra fugteværket 20. Trykpladen vil almindeligvis være en ætset metalplade.
- 25 Da et lakværk i princippet er opbygget som fugteværket 20, kan fig. 2 også siges at illustrere et lakværk. Lakken vil således føres op fra beholderen 22, som indeholder lak, og overføres via valser 22 til den sidste kontaktvalse 23, der også kaldes forme- valsen. Imidlertid vil et lakværk fortrinsvis være monteret på blanketcylinderen 14 for
- 30 at undgå uønsket tilsmudsning.

Den viste udformning har nogle miljømæssige samt tryktekniske ulemper. I stedet for at anvende det bestående fugteværk kan det i fig. 2 viste trykværk modificeres, således som illustreret i fig. 3.

- 5 I fig. 3 er kontaktvalsen 23 erstattet af en enhed 28, som omfatter et kammerrakelsystem 30 og en rastervalse 29, fortrinsvis en Aniloxvalse, af den type, som også anvendes til flexografisk trykning. Rastervalsen 29 kan monteres direkte i det bestående ophæng. Imellem rastervalsen 29 og platecylindern 15 er der monteret en blød valse 32, fortrinsvis en gummivalse. Enheden 28 kan selv ved store periferihastigheder sikre
- 10 en konstant og ens mængde vand og/eller lak overført til platecylindern 15. Såfremt man ønsker at anvende enheden 28 til lakpåføring, bringes farveværkets valser 27 ud af kontakt med platecylindern 15. Såfremt enheden 28 benyttes til vandpåføring bibeholdes farveværket 24 indkoblet med platecylindern 15.
- 15 Den udførelsesform, der er vist i fig. 3, kan ændres, når den alene benyttes til lakpåføring. Således kan den hårde rastervalse 29, uden en blød valse, anvendes direkte til lakpåføring. Dette vil dog nødvendiggøre anvendelsen af en gummidug på platecylindern 15.
- 20 Det viste trykværk vil være meget enkelt og let at vedligeholde. Samtidig vil systemet være let at udskifte afhængigt af om trykværket ønskes brugt til det ene eller andet formål. Det vil således være muligt efter ønske at anvende det bestående fugteværk sideløbende med enheden 28 ifølge opfindelsen.
- 25 Når enheden 28 benyttes til vandpåføring, vil det på enkel måde være let at justere vandmængden. En sådan justering af vandmængden er vanskelig i traditionelle fugteværker, hvor valserne kører synkront med platecylindern 15. Gummivalserne 32 kan være forsynet med sin egen motor, der drives uafhængig af platecylindern. Dette skaber mulighed for en differentieret periferihastighed og dermed mulighed for opstemning af større eller mindre mængde vand i det kileformede mellemrum 31, som dannes
- 30 mellem gummivalserne 32 og platecylindern 15.

I fig. 4 vises en første udførelsesform for et trykværk 1 ifølge opfindelsen. Fig. 4 adskiller sig fra det i fig. 3 viste trykværk ved, at enheden 28 er ophængt svingbart om en svingakse 33, der forløber parallelt med rotationsakser 34 og 35 for blanketcyllinderen 14 og platecyllinderen 15. Enheden 28 er vist i en første position 36, hvor raster-
 5 valsen 29 er i kontakt med en blød valse 32, som er i indgreb med platecyllinderen 15 og en anden position 37, hvor rastervalsen 29 er direkte i indgreb med blanketcyllinderen 14. Disse to positioner benyttes henholdsvis til vandpåføring (position 36) og lak-
 påføring (position 37).

10 Fig. 5 viser en yderligere udførelsesform for et trykværk ifølge opfindelsen. I dette trykværk er der en samtidig anvendelse af to enheder 28. Enheden 28, som er illustreret til højre i figuren, anvendes til påføring af fugtevand. Enheden 28, der er vist til venstre, anvendes til påføring af lak. Da det er muligt at opdele kammerraklen over
 15 dens længde, vil det være muligt at påføre lak i striber, hvor fugteværket ikke påfører fugt. En sådan effekt vil ikke være mulig i traditionelle trykværker. Lakværket og fugteværket, som er illustreret i fig. 5, vil fungere efter samme princip som forklaret ovenfor under henvisning til de foregående figurer. Alternativt kan enheden 28 i venstre side anvendes til overføring af lak og flexografisk farve. Hvis der er dug på blanketcyllinderen 14, vil der da trykkes en heldækkende farve, og hvis der placeres en
 20 trykplade på blanketcyllinderen 14, kan et ønsket flexografisk trykt billede etableres.

PATENTKRAV

1. Fremgangsmåde til drift af et trykværk i en offsetmaskine, hvorhos trykværket omfatter en kammerrakel, der anvendes til lakpåføring og som fugteværk til vandpåføring
5 , k e n d e t e g n e t ved, at kammerrakelen og en samvirkende valse forskydes mellem en første position for overføring af vand via en platecylinder til en blanketcylinder og en anden position for overføring af lak direkte til blanketcylinderen.
2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at forskydningen er en
10 svingning om en akse parallelt med rotationsaksen for plate- og blanketcylinderen.
3. Trykværk til brug ved en fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2 i en offsetmaskine, der omfatter organer til lakpåføring samt organer til vandpåføring, og hvor lakpåføringsorganerne og vandpåføringsorganerne udgøres af en enhed, der omfatter en
15 kammerrakel samt i det mindste en valse til overføring af lak eller vand fra kammerraklen, k e n d e t e g n e t ved, at lak- og vandpåføringsenheden er indrettet forskydeligt mellem en første position for at bringe nævnte mindst ene valse i kontakt med en valse, der er i indgreb med platecylinderen, og en anden position for at bringe nævnte mindst ene valse i direkte kontakt med trykværkets blanketcylinder.
- 20 4. Trykværk ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at lakpåføringsorganerne kun omfatter én overføringsvalse i form af en rastervalse, der overfører lak direkte fra kammerraklen til blanketcylinderen.
- 25 5. Trykværk ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at påføringsorganerne omfatter overføringsvalser i form af en rastervalse og en gummivalse til overføring af vand fra kammerraklen til platecylinderen og én rastervalse til overføring af lak direkte til blanketcylinderen.
- 30 6. Trykværk ifølge et hvilket som helst af kravene 3-5, k e n d e t e g n e t ved, at kammerrakel/overføringsvalse-enheden er monteret svingbart i forhold til platecylinderen.

deren og blanketcylindren mellem en af indgrebsstillingerne med platecylindren og blanketcylindren.

5 7. Trykværk ifølge et hvilket som helst af kravene 3-6, k e n d e t e g n e t ved, at enheden er forsynet med koblingsorganer, der er indrettet til at blive forbundet udløseligt med koblingsorganer i offsetmaskinens ramme, fortrinsvis koblingsorganer for en i sig selv kendt renseenhed for platecylindren.

10 8. Trykværk ifølge et hvilket som helst af kravene 3-7, k e n d e t e g n e t ved, at overføringsvalsen er drevet af sin egen motor, fortrinsvis via en motor, der er styret af liniesignal fra hovedmaskinen.

15 9. Trykværk ifølge et hvilket som helst af kravene 3-8, k e n d e t e g n e t ved, at enheden omfattende kammerraklen samt den mindst ene valse er monteret i offsetmaskinen på udskiftelig måde med offsetmaskinens bestående fugteværk.

SAMMENDRAG**FREMGANGSMÅDE TIL DRIFT AF ET TRYKVÆRK SAMT
TRYKVÆRK TIL OFFSETMASKINE.**

5

Der beskrives et trykværk (1) til brug i en offsetmaskine. Trykværket gør det muligt at få en bredere anvendelse af offsetmaskiner (1). Dette opnås ved, at lakpåføringsorganerne og vandpåføringsorganerne omfatter en enhed (28), der består af en kammerrakel (30) samt mindst en valse (29,32) til overføring af lak eller vand fra kammerraklen

10

(30) til trykværkets platecylinder (15)/blanketcylinder(14). Enheden (28) er indrettet for svingning, så vand overføres til platecylinder, og lak overføres direkte til blanket-cylinder.

Fig. 1,3 og 4.

Fig. 1

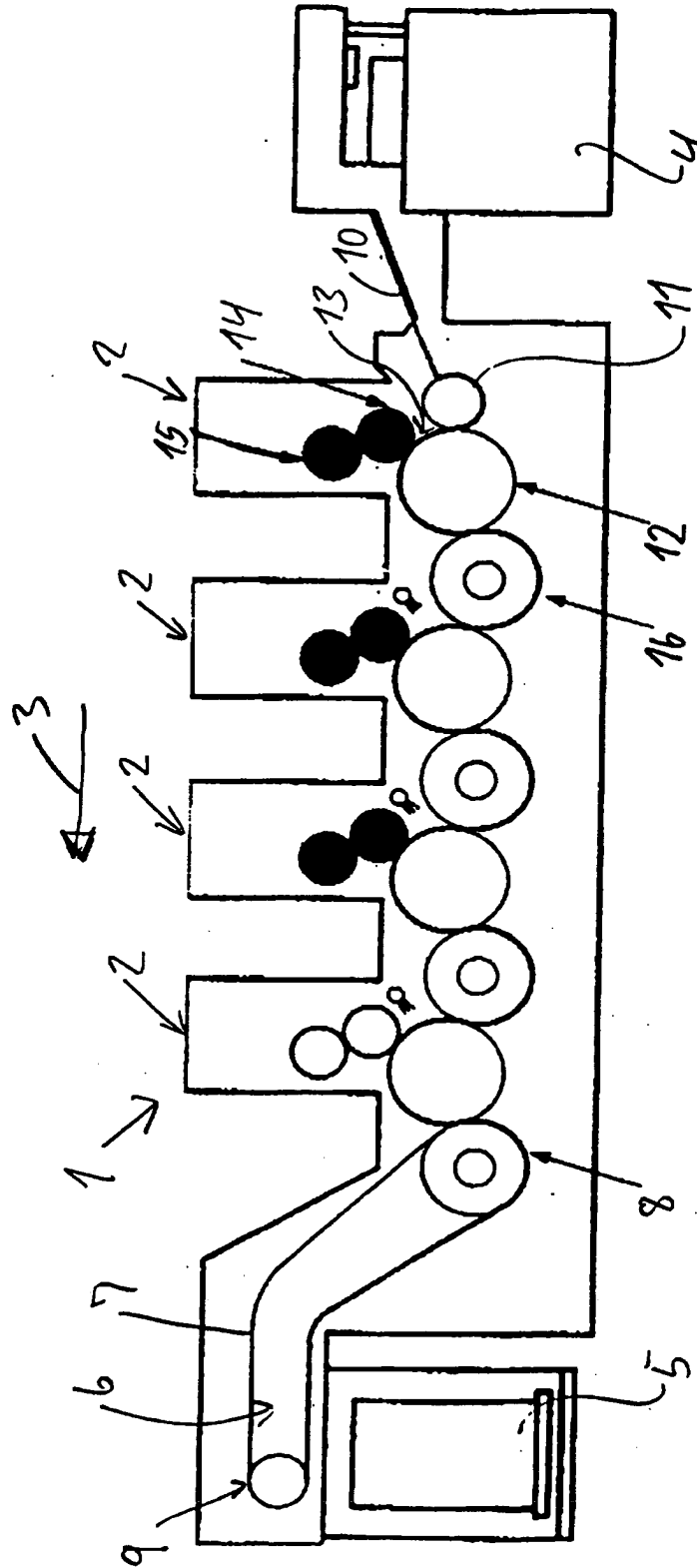


FIG.2

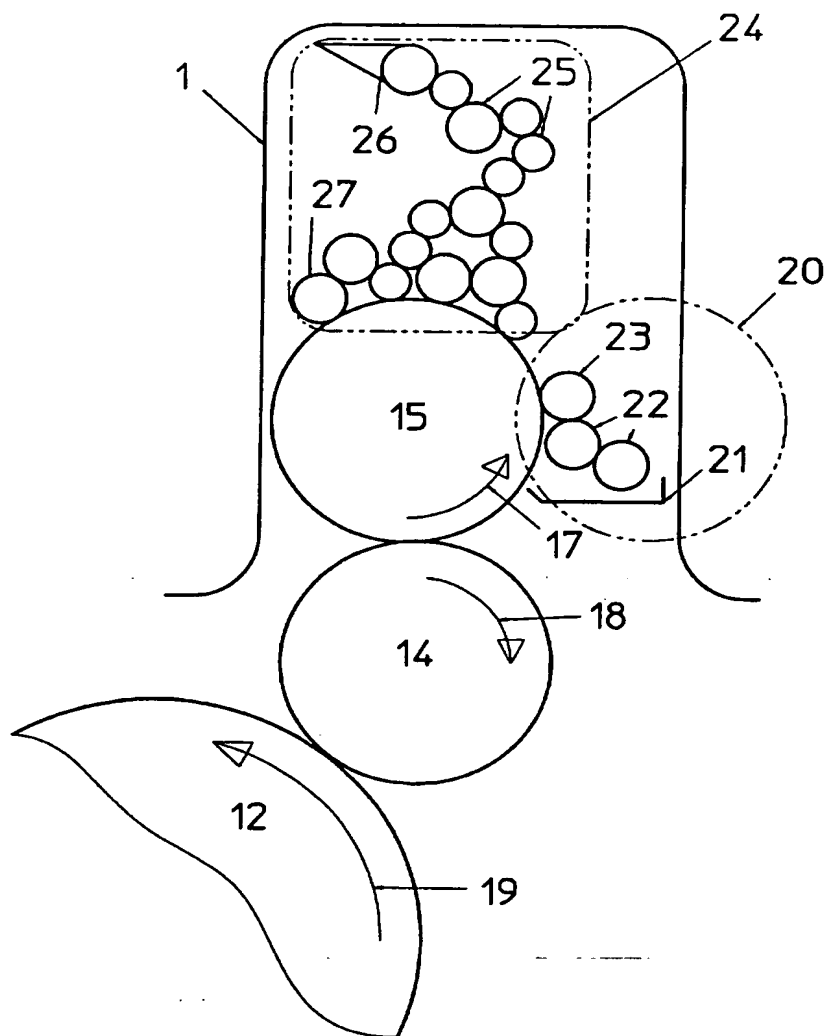


FIG.3

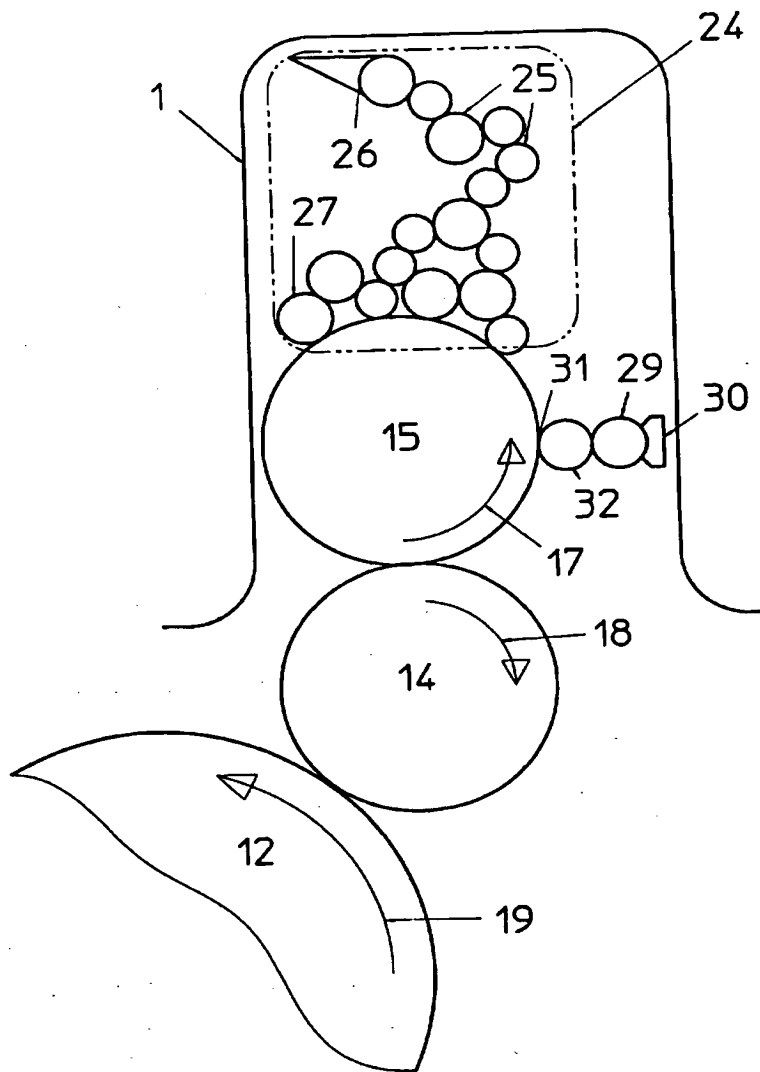


FIG.4

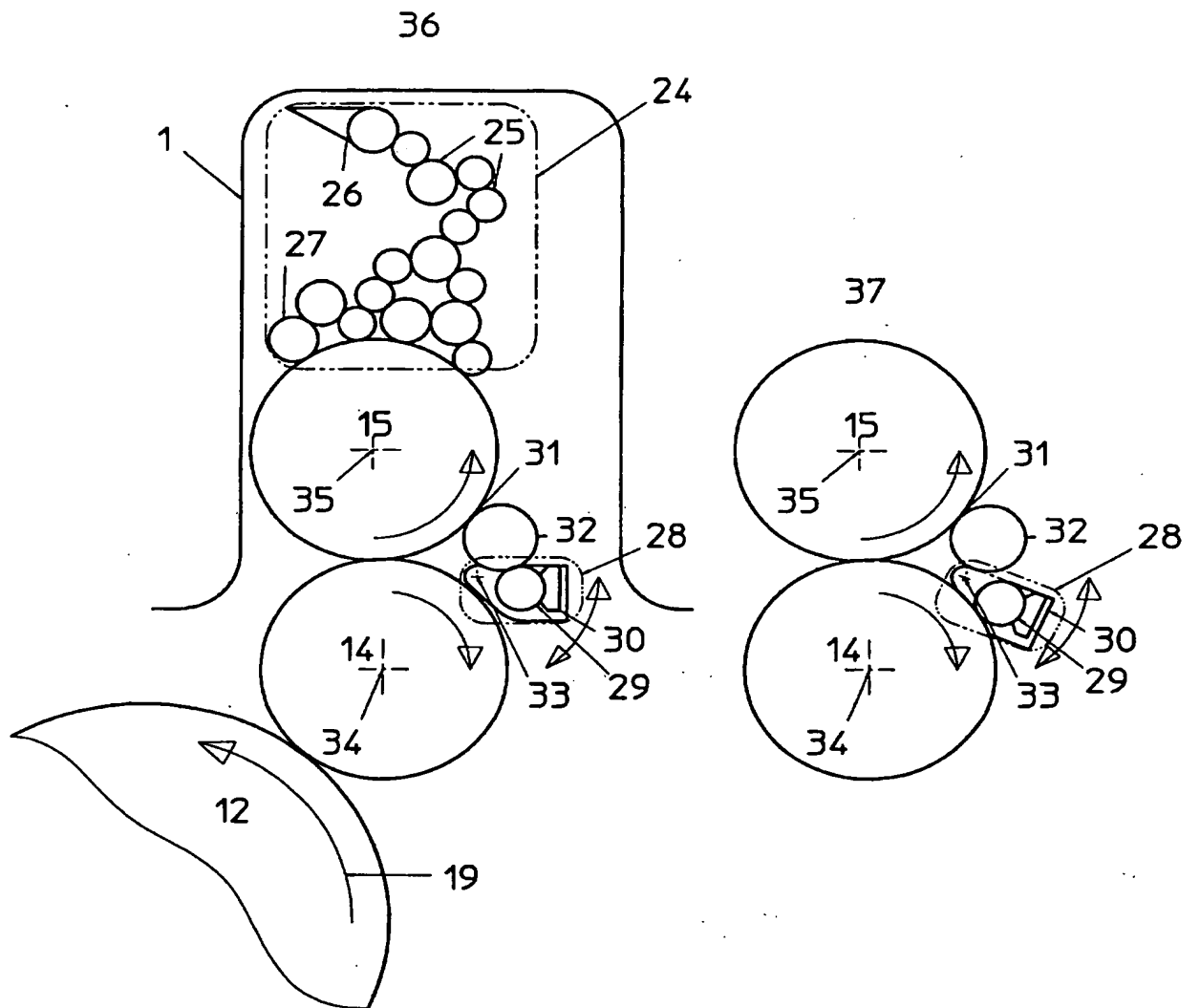


FIG.5

